



Appareil de rabattement des plis au cours de la fabrication des enveloppes pneumatiques.

Société dite : DUNLOP RUBBER COMPANY LIMITED résidant en Grande-Bretagne.

Demandé le 16 décembre 1959, à 16^h 37^m, à Paris.

Délivré le 22 août 1960.

(2 demandes de brevets déposées en Grande-Bretagne les 16 décembre 1958 et 24 novembre 1959, au nom de la demanderesse.)

Cette invention concerne un appareil de rabattement des plis au cours de la fabrication des bandages pneumatiques. Normalement une forme de confection de pneumatiques tourne autour de son axe central qui est fixe, et les plis sont rabattus par un dispositif tel qu'un rouleau appliquant un pli contre la forme et se déplaçant radialement pendant que la forme tourne, de sorte qu'il roule sur toute la périphérie du pli et se déplace radialement pour effectuer le rabattement désiré. La présente invention s'applique à un appareil de confection de pneumatiques dans lequel la forme est fixe pendant le rabattement des plis. Un exemple d'un tel appareil est décrit dans la demande de brevet français, déposée le 6 novembre 1959 sous le titre « Perfectionnement à la fabrication des enveloppes pneumatiques ».

Selon la présente invention, un appareil de rabattement des plis comprend une feuille sensiblement cylindrique, flexible et extensible agencée de façon à se placer coaxialement le long de la forme de confection du pneumatique, et des moyens pour distendre cette feuille par gonflage, une bande circulaire étroite de la feuille, près de son extrémité dirigée vers la forme, présentant une plus grande extensibilité que le reste de la feuille, de sorte que lorsque l'appareil est ainsi placé, avec la région latérale d'un pli se trouvant sur la forme disposée autour de la feuille de gonflage initial dilate la bande qui vient s'appliquer contre le pli et le rabat radialement, le gonflage plus poussé distendant le reste de la feuille de façon à pousser la partie de la bande déjà dilatée vers la forme pour presser le pli contre elle.

Les parties moins extensibles de la feuille sont de préférence renforcées avec une matière résistant à l'allongement tel qu'un tissu coupé en biais.

La feuille est de préférence une partie de la paroi du caoutchouc annulaire gonflable, renforcé par une matière résistant à l'allongement, sauf en ce qui concerne la bande précitée.

La description qui va suivre en regard du dessin annexé, donné à titre d'exemple non limitatif, fera bien comprendre comment l'invention peut être réalisée, les particularités qui ressortent tant du dessin que du texte faisant, bien entendu, partie de ladite invention.

La figure 1 est une coupe radiale partielle d'un appareil de rabattement des plis d'un bandage pneumatique autour des tringles du talon;

Les figures 2 et 3 sont des coupes semblables à celle de la figure 1, représentant deux phases de l'opération.

Sur le dessin, une forme *a* de confection de pneumatiques est montée sur une pièce centrale *b* à laquelle on peut fixer un appareil *c* de rabattement des plis.

L'appareil de rabattement des plis comprend un tube fermé annulaire 2 en caoutchouc ou en autre matière flexible élastique, qui est représenté sur la figure 1 à l'état dégonflé, dans lequel il forme une bande pratiquement plate. Le tube est renforcé afin d'être pratiquement inextensible, sauf le long d'une bande annulaire étroite 3 située vers un côté de sa paroi extérieure lorsqu'il est ainsi dégonflé, par deux couches de toile dont les fils sont disposés, dans des directions opposées, à 45° des bords des parois cylindriques du tube dégonflé. Le tube comprend en outre une couche imperméable intérieure et extérieure d'une matière flexible élastique telle que du caoutchouc. La bande étroite 3 qui n'est pas renforcée est ainsi plus extensible que le reste du tube et lors du gonflage elle se dilate la première.

Le tube, lorsqu'il est dégonflé, a un diamètre un peu inférieur au diamètre aux talons des pneumatiques pour la fabrication desquels il doit être utilisé, et il est porté par la partie terminale d'un support cylindrique 4 de même diamètre et de plus grande longueur axiale que le tube à l'état dégonflé. Le support cylindrique 4 peut être monté coaxialement sur la pièce centrale *b* et maintenu en place par un anneau de serrage 5, partant radialement

vers l'extérieur et faisant partie intégrante de cette pièce, anneau avec lequel sont en prise plusieurs boulons de serrage 6 qui sont également espacés autour du support 4. Les boulons 6 sont plus longs que le support, et ils peuvent tourner dans des alésages 7 formés près de sa surface périphérique extérieure, avec leurs axes longitudinaux parallèles à l'axe du support. Chacun des goujons comporte un loquet 8 formé excentriquement sur son extrémité, destiné à venir en prise avec l'anneau de serrage, ces loquets étant agencés de façon à coopérer avec l'anneau de serrage 5 lors de la rotation des boulons 6.

Une valve de gonflage (non représentée) est prévue dans la paroi du tube 2 et dépasse vers l'intérieur à travers le support 4.

Pour utiliser l'appareil, lorsqu'un pli 9 a été rabattu contre les côtés de la forme, que les tringles 10 et les anneaux de remplissage 11 ont été mis en place, l'appareil est monté coaxialement et fixé sur la pièce centrale *b* de façon qu'une extrémité du tube soit située axialement juste à l'intérieur des tringles avec la bande annulaire 3 sous le talon, le tube s'étendant axialement vers l'extérieur par rapport au talon comme représenté sur la figure 1. On gonfle alors le tube et au début la bande 3 qui n'est pas renforcée se dilate, formant une nervure ou une boursoufflure annulaire autour du tube. Lorsque cette nervure ou cette boursoufflure s'accroît, elle vient au contact de la partie du pli s'étendant vers l'extérieur et commence à la redresser radialement vers l'extérieur, comme on le voit sur la figure 2. En continuant à gonfler le tube cette boursoufflure augmente, et la partie renforcée du tube se distend aussi radialement vers l'extérieur. Comme la partie renforcée est pratiquement inextensible, la dilatation de cette partie s'accompagne d'un mouvement axial vers l'intérieur de l'extrémité extérieure du tube de façon à permettre à sa section droite d'augmenter, un mouvement supplémentaire de l'extrémité intérieure du tube étant empêché par son contact avec la surface intérieure de la forme près du talon. Ce mouvement vers l'intérieur oblige la nervure ou boursoufflure à se déplacer axialement vers la forme et radialement vers l'extérieur en effectuant un mouvement de roulement, de façon à enrouler le pli et à le passer progressivement en remontant le long de la paroi de la forme, et à l'appliquer contre sa partie déjà rabattue (voir la fig. 3). On poursuit le gonflage jusqu'à ce que tout le pli ait été appliqué contre le côté de la forme de confection. On effectue ainsi un rabattement régulier et l'application du pli en une seule opération.

Bien que dans le mode de réalisation décrit l'invention soit appliquée au rabattement de plis autour d'une tringle, il va de soi qu'elle peut également s'appliquer au rabattement de plis le long des côtés d'une forme de confection. Dans ce cas la feuille devrait avoir un diamètre intérieur sensiblement égal au diamètre extérieur de la forme de

confection et se distendre radialement vers l'intérieur.

RÉSUMÉ

L'invention concerne notamment :

1° Un appareil de rabattement des plis pour la confection de bandages pneumatiques, qui comprend une feuille sensiblement cylindrique flexible et extensible agencée de façon à se placer coaxialement le long de la forme de confection du pneumatique, et des moyens pour distendre cette feuille par gonflage, une bande circonférentielle étroite de la feuille, près de son extrémité dirigée vers la forme, présentant une plus grande extensibilité que le reste de la feuille, de sorte que lorsque l'appareil est ainsi placé, avec la partie latérale d'un pli se trouvant sur la forme disposée autour de la feuille, le gonflage initial dilate la bande qui vient s'appliquer contre le pli et le rabat radialement, le gonflage plus poussé distendant le reste de la feuille qui pousse la bande déjà dilatée vers la forme pour presser le pli contre elle.

2° Des modes de réalisation présentant les particularités suivantes prises séparément ou selon les diverses combinaisons possibles :

a. Le reste de la feuille, en dehors de la bande, est renforcé pour limiter son extensibilité;

b. Le renforcement de la feuille est constitué par un tissu coupé en biais;

c. La feuille flexible et extensible est en caoutchouc;

d. La feuille fait partie d'un tube annulaire fermé;

e. La totalité du tube est en matière flexible;

f. Le tube est monté sur un support sensiblement cylindrique muni de moyens pour le fixer sur la forme, et lorsqu'il est dégonflé il est sensiblement plat et repose contre la surface du support;

g. Les moyens de fixation comprennent plusieurs boulons rotatifs munis chacun d'un loquet radial coopérant avec un organe de verrouillage complémentaire prévu sur la forme;

h. L'appareil est destiné à rabattre les plis radialement vers l'extérieur contre le côté d'une forme, la feuille lorsqu'elle est dégonflée a un diamètre extérieur légèrement plus petit que le diamètre aux talons des pneumatiques avec lesquels elle doit être utilisée, et elle est montée de façon à se distendre radialement vers l'extérieur par gonflage;

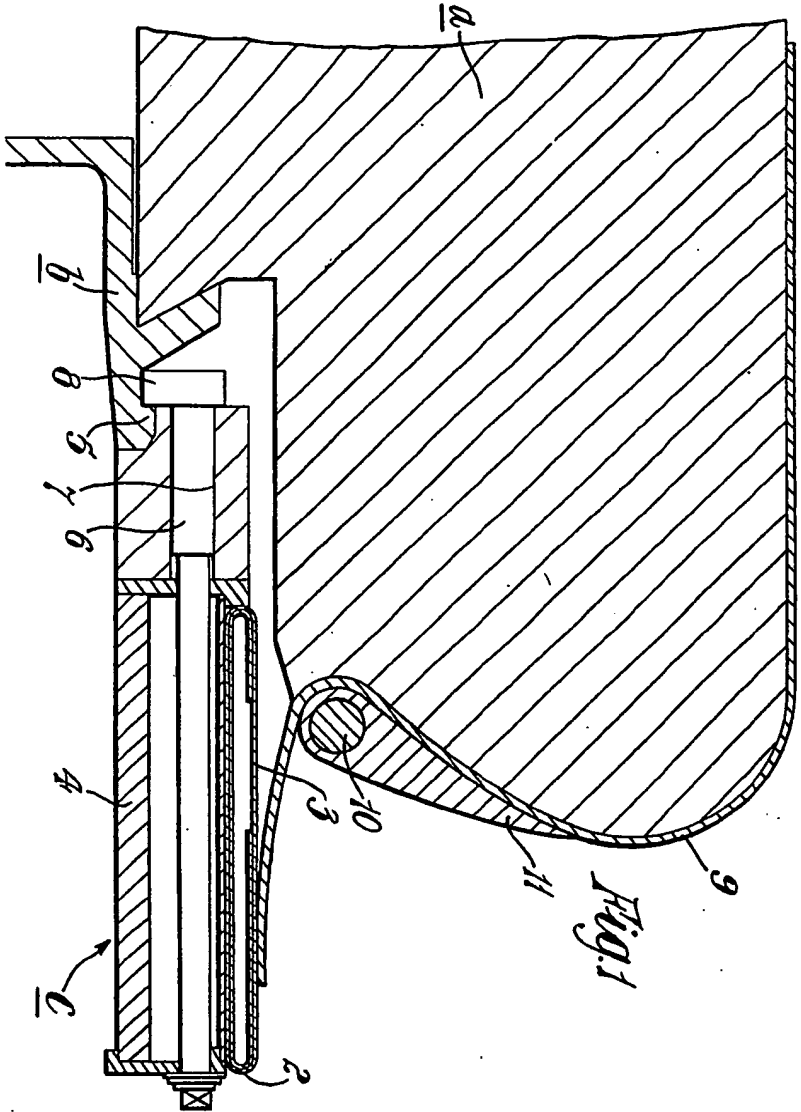
i. L'appareil est prévu pour rabattre les plis vers l'intérieur contre le côté d'une forme, la feuille a un diamètre intérieur légèrement plus grand que le diamètre maximum de la forme, et elle est montée de façon à se distendre radialement vers l'intérieur par gonflage.

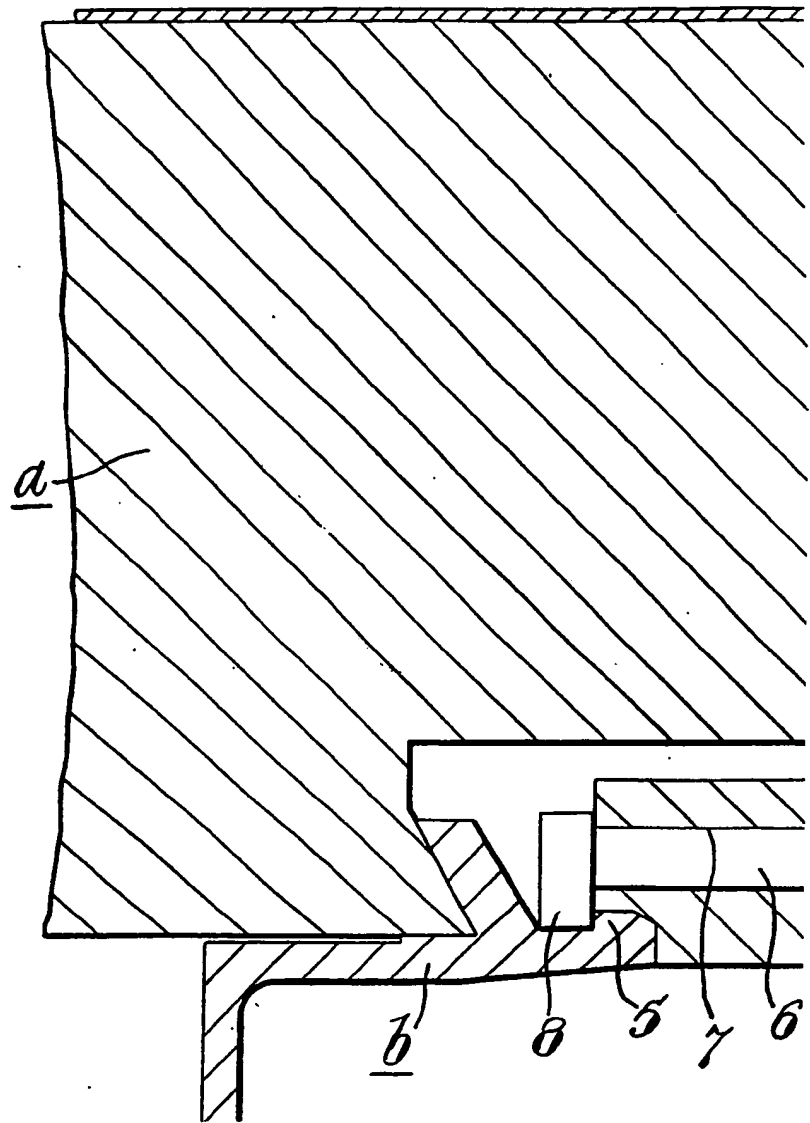
Société dite :

DUNLOP RUBBER COMPANY LIMITED

Par procuration :

J. CASANOVA (Cabinet ARMENGAUD jeune)





Société dite :

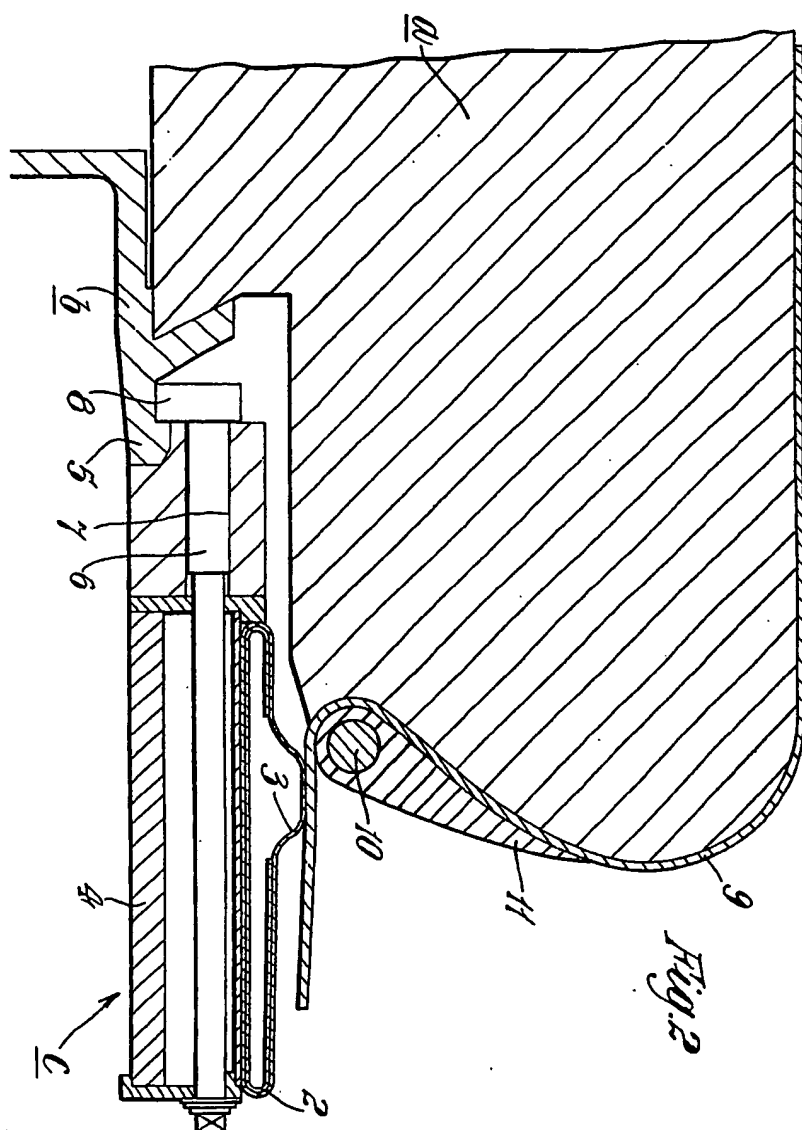
3 planches. — Pl. I



N° 1.242.741

Société dite :
Dunlop Rubber Company Limited

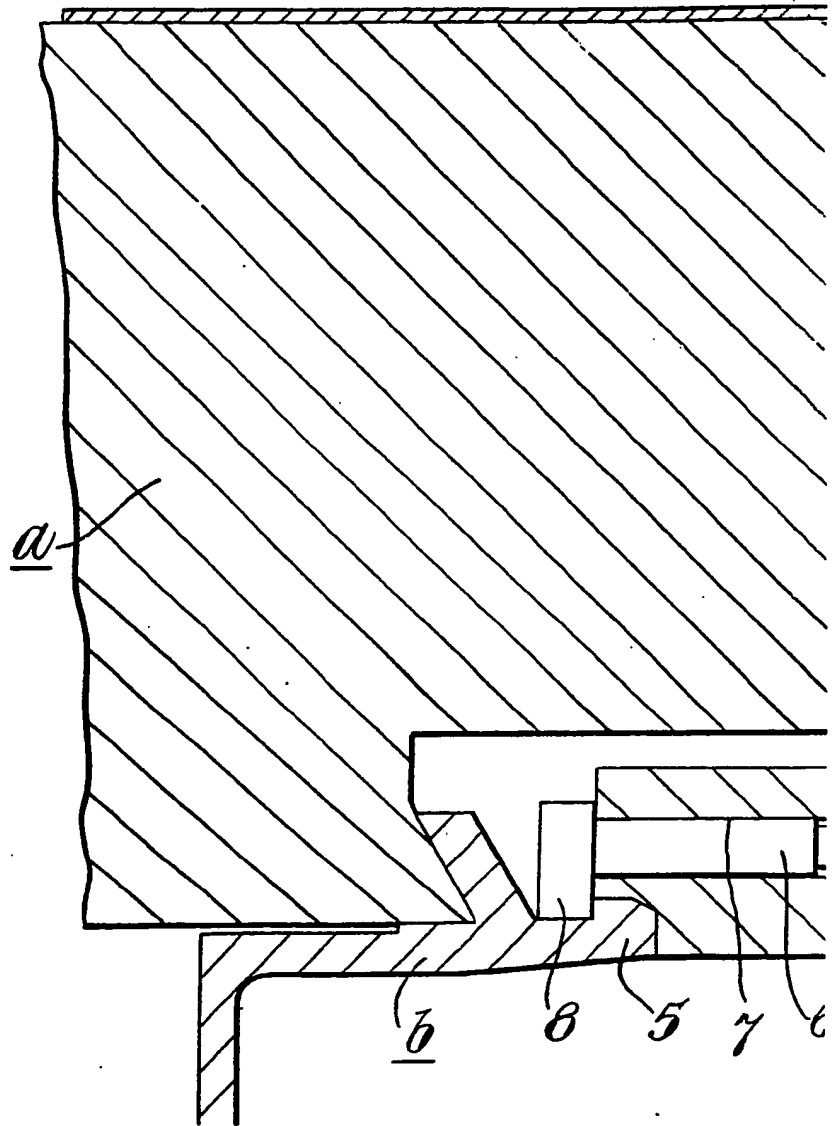
3 planches. — Pl. II



N° 1.242.741

Société

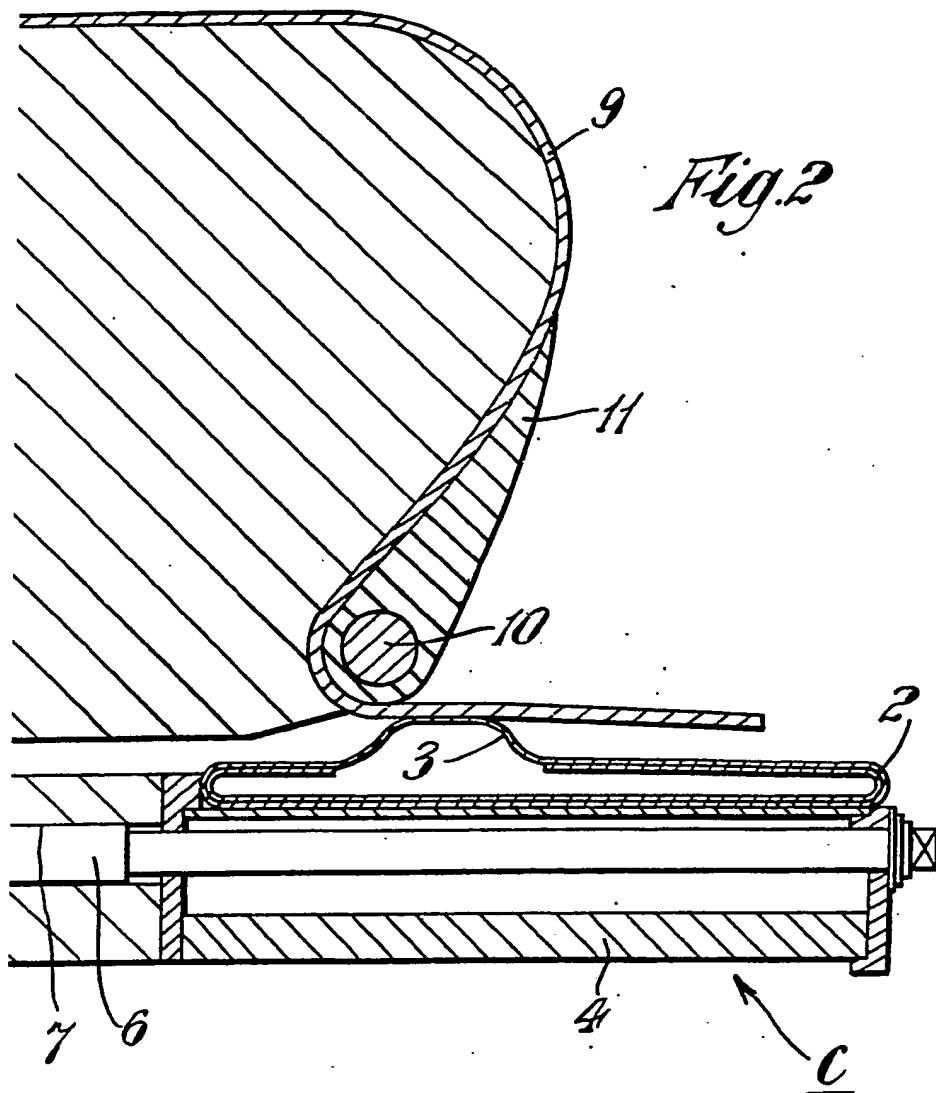
Dunlop Rubber



Société dite :

3 planches. — Pl. II

, Rubber Company Limited

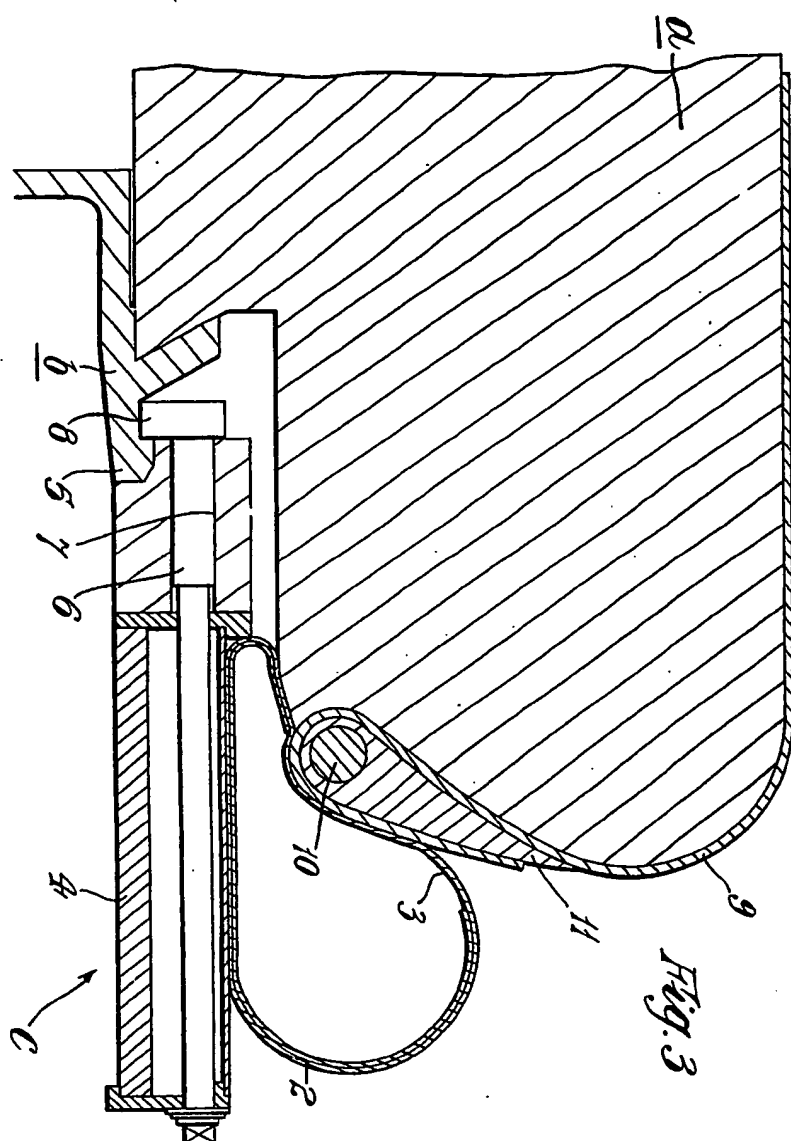


N° 1.242.741

Société dite :

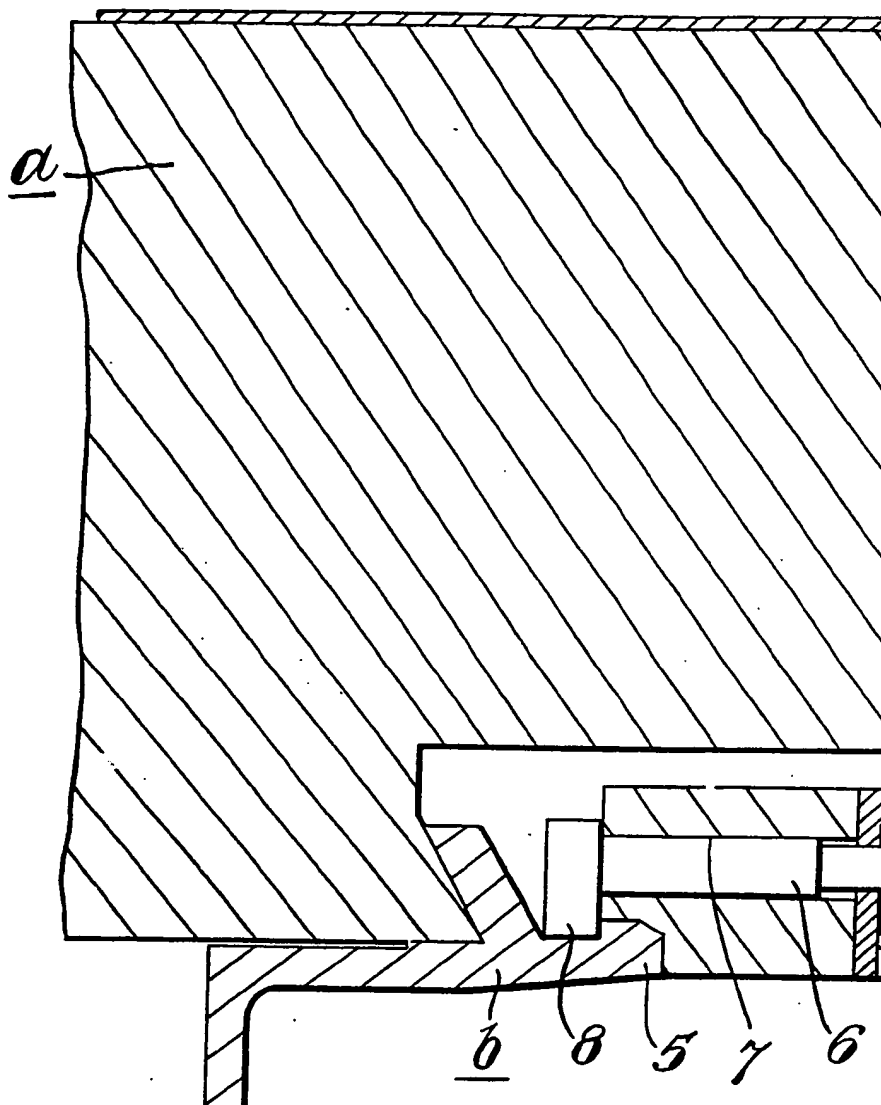
Dunlop Rubber Company Limited

3 planches. — Pl. III



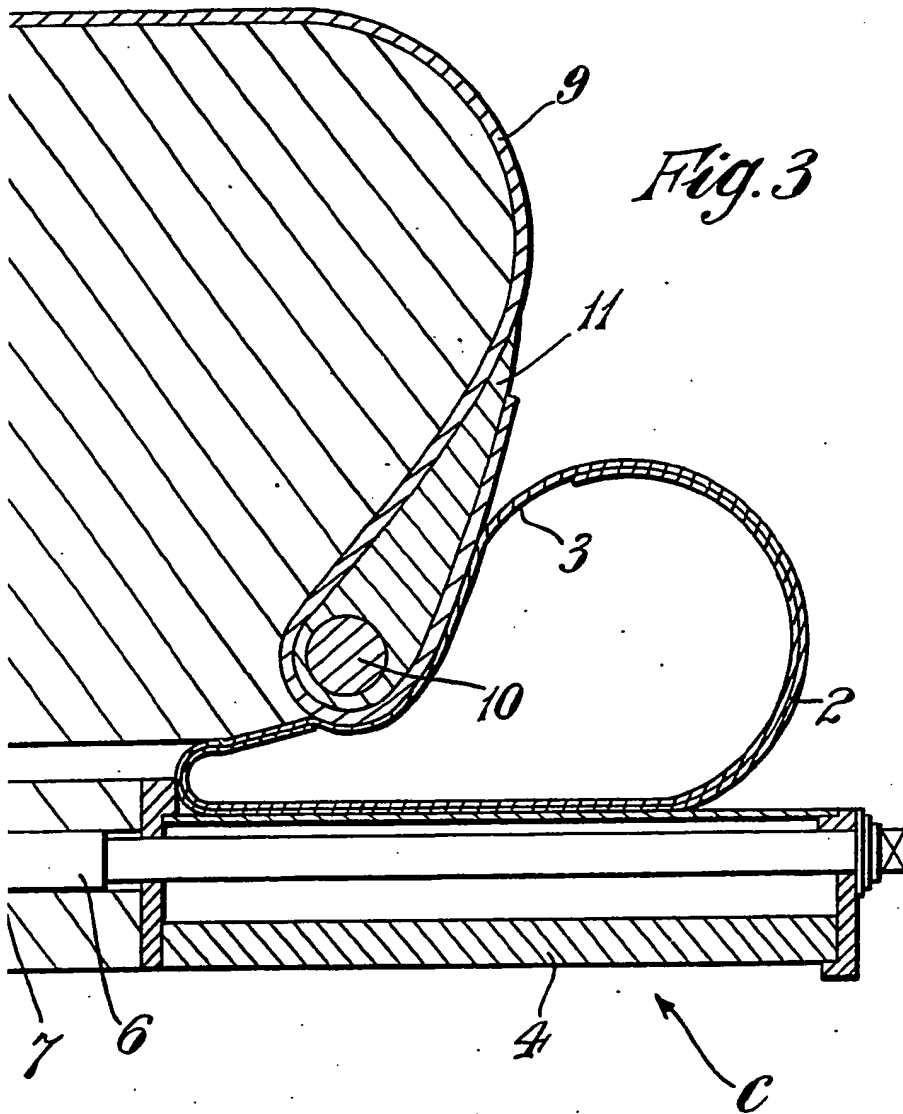
N° 1.242.741

Société
Dunlop Rubber Co



Société dite :
Rubber Company Limited

3 planches. — Pl. III



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ BLACK BORDERS

☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.